**Сабақ жоспары**

**Тақырыбы:** *Үйкеліс күші.*

Мақсаты: а) білімділік: үйкеліс күші ұғымы, оның бағыты туралы мағлұматтарды

 қалыптастыру; үйкеліс күшінің формуласына есептер шығару.

 ә) дамытушылық; өлшеу құралдарын қолдануды үйретуді жалғастыру,

 тәжірибе қорытындысын салыстырып, талдау, жасауды үйрету.

 б) тәрбиелік: топпен жұмыс жасауға, өздерін өздері бағалауға дағдыландыру.

Сабақтың әдістері: Жаңа технологиялық әдістерді пайдалану.

Көрнекілігі: динамометрлер, жүктер, ағаш білеуше.

Сабақтың барысы: І . Ұйымдастыру.

 ІІ . Үй тапсырмасын тексеру.

**1**.Дененің салмағы дегеніміз не ? Формуласы қандай ?

**2**.Серпімділік күші дегеніміз не ? Формуласы қандай ?

**3**.Күш қандай шама ?

**4**.Денеге бір мезгілде әрекет ететін бірнеше күштің әрекетіндей әрекет жасайтын күш.

**5**.Бүкіләлемдік тартылыс заңын ашқан ғалым.

**6**.Күшті өлшейтін құрал.

**7**.Күштің өлшем бірлігі.

Үй тапсырмасын қорытындылап жаңа сабақты бастаймын.

“ Үйкеліс күшінің түрлері ” деген слайд көрсетіледі.

Оқушылардың алдына проблема қойылады. Күш әсерінен дене қозғалатынын

білеміз. Олай болса қозғалатын денелерде не байқалады ? Жауап : әрине үйкеліс слайдтан үйкеліс күшінің түрлеріне байланысты суреттерге қарап, “ бұл денелерді қозғау үшін қандай үйкелісті жеңу керек ? ” деген сұрақ қоям.

Оқушылардың жауабын алған соң, үйкеліс күшінің анықтамасын айтып,

белгіленуін көрсетемін.

Содан соң үйкеліс күшіне сипаттама беремін. Үйкеліс күшін толық сипаттау үшін

оның неге байланысты, неге байланыссыз екенін тағайындауымыз керек.

Ол үшін 2 топқа тапсырма беріледі. Тапсырманың орындалу уақыты 5 минут.

Тәжірибенің орындалу тәртібі әр топтың алдына қойылады.

**І – топ:** Сырғанау үйкеліс күшінің дене массасына байланысын зерттеу.

**Керекті құралдар :** динамометр, ілгектері бар жүктер.

**Жұмыс барысы:**

1. Динамометрдің бөлігінің құнын анықта.
2. Ағаш білеуді столға қойып, үйкеліс күшін анықта: Ғ үйк  $=$
3. Білеудің үстіне жүк қойып, үйкеліс күшін өлше: Ғ үйе  $=$
4. Үйкеліс күші дене массасына байланысты ма?

**ІІ – топ**. Сырғанау үйкеліс күшінің жанасатын беттердің ауданына

 байланысты еместігін зерттеу.

**Керекті материалдар:** динамометр, ілмекті білеу ағаш – 2 .

**Жұмыс барысы:**

1. Динамометрдің бөлігінің құнын анықта.
2. Ағаш білеуді үлкен жағымен столға қойып, үйкеліс күшін анықта. Ғүйк $ =$
3. Білеуді кішкентай жағымен столға қойып, үйкеліс күшін анықта. Ғүйк $=$
4. Үйкеліс күші жанасатын денелердің бетінің ауданына байланысты ма ?

Әр топ мүшелерінің бірі өз тәжірибесін қорытындылайды.

 А) Үйкеліс масса өскен сайын өседі.

 В) Үйкеліс беттердің ауданына байланысты емес.

Жұмыстың қорытындысын толықтырып, үйкеліс күшінің формуласын береді.

Ғ $=$ $μ$ N. N = m g. N – нормаль қысым күші.

Үйкелістің тұрмыста, техникада пайдалы, зиянды жақтарын бірлесе отырып айтамыз.

***Есептер шығару.***

**1**.Шананы қар үстімен сүйрегенде жұмсалатын ең үлкен күш 0,5 кН болады.

Үйкеліс коэффициенті 0,1. Осы күштің әрекетінен бірқалыпты қозғалатын жүк тиелген шананың массасын тап.

**2**.$ϑ=$ 8 м / с жылдамдықпен мұз үстінде сырғанап бара жатқан дене 48 м жүріп

өткеннен кейін тоқтайды. Мұз бен дененің арасындағы үйкеліс коэффициенті

неге тең?

**3**.12 м / с жылдамдықпен келе жатқан автобус апаттық тежелуден кейін қанша

уақыт өткенде тоқтайды. Апаттық тежелу кезіндегі үйкеліс коэффициенті 0,4 – ке тең.

**4**.Трактор массасы 0,5 т тіркемені тартып келеді. Кедергі күші 1,5 кН трактор ілмегінің тарту күші 1,6 кН болса, трактор тіркемені қандай үдеумен тартып келеді.

**5**.Массасы 40 кг шкафты орнынан жылжыту үшін қандай күш жұмсау керек?

Үйкеліс коэффициенті 0,3.

***Бекіту сұрақтары.***

**1**.Көктайғақта жолға неге құм себеді?

**2**.Қыстыгүні кейбір жүк таситын автомобильдердің артқы дөңгелектеріне неге

шынжыр байлайды?

**3**.Арба таудан еңіске қарай түскенде неге оның артқы дөңгелегін айналмайтындай

етіп бекітіп қояды.

**4**.Автомашинаның және трактордың дөңгелектерін неге бедерлі етіп жасайды?

**5**.Күзде саябақтардың, саяжолдардың, гүлзарлардың маңайынан трамвай жолдары

өтетін жерлерге «Жапырақ түсті, абай болыңыздар» деген жарнамаларды неге іледі?

**6**.Жауыннан кейін қара жол неге тайғақ болады?

**7**.Жауыннан кейін қара жолмен автомобильмен еңіске қарай түсу неліктен қауіпті?

**8**.Болат затты ( шеге, қаламұш, т.с.с.) үстелге қойыңдар. Ал одан едәуір қашық жерге магнитті қойыңдарда, магнитті біртіндеп затқа жақындатыңдар. Магнит жақындаған

сайын тартылыс күшінің арта беретініне қарамастан, нәрсе алғашқы кезде

тыныштық қалыпта қала береді де, бір кезде магнитке жұлқа тартылатыны неліктен?

**9**.Горизонталь жолда жүк машинасымен контейнер тасылады. Автомобиль:

а). тыныш тұрған кезде; ә). қозғалысын үдеткен кезде; б) бір қалыпты және түзу – сызықты қозғалған кезде; в). бірқалыпты қозғалып барып, бұрылғанда; г). тежелген

кезде контейнерге әсер ететін тыныштық үйкеліс күші неге байланысты және қалай

бағытталған? Барлық жағдайларда контейнер автомобильге қатысты алғанда тыныштық қалпын сақтайды.

**10.**Егер сырғанау үйкеліс коэффициенті 0,3 – ке тең болса, мол қуатты автомобиль

қандай ең үлкен үдеумен қозғалар еді?

*Оқушыларды бағалау.*

**Үйге тапсырма.** № 248, 249 Р.

 ***Тақырыбы : Үйкеліс күш***

 *Пән мұғалімі : С. Жылқыбаева*

 2014 – 2015 оқу жылы